

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
IPA BERVISI SETS BERBASIS EDUTAINMENT
PADA KONSEP PENCERNAAN**

Abdur Rasyid

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Majalengka
Jln. KH. Abdul Halim No. 103, Majalengka
e-mail : Ochid87@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran IPA pada jenjang SMP belum diajarkan secara terpadu, masih terpisah antara biologi, dan fisika, sehingga IPA dipelajari sebagai konsep yang terpisah-pisah. Pembelajaran IPA belum dikaitkan dengan unsur SETS (*Science, Environment, Technology, Society*). Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengembangkan media pembelajaran IPA Terpadu bervisi SETS berbasis *edutainment* pada tema “Pencernaan Sehat Awal Hidup Sehat”. 2) Mengetahui validitas dan reliabilitas media pembelajaran IPA Terpadu bervisi SETS berbasis *edutainment* pada tema “Pencernaan Sehat Awal Hidup Sehat”, 3) Mengetahui efektivitas media pembelajaran IPA Terpadu bervisi SETS berbasis *edutainment* pada tema “Pencernaan Sehat Awal Hidup Sehat. Siswa kelas VIII SMP N 11 kota Cirebon tahun ajaran 2017/2018 sebagai populasi pada penelitian ini. Desain penelitian menggunakan metode design dengan pretes-posttes kontrol group design. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian dan pengembangan desain *R & D* yang dimodifikasi dari Sugiyono. Hasil penelitian, Media pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran, karena $\geq 83\%$ peserta didik dari ketiga kelas eksperimen mencapai KKM yang telah ditentukan dan terdapat peningkatan nilai *pretest-posttest*. Aktivitas belajar peserta didik dari ketiga kelas eksperimen $\geq 78\%$ mencapai kategori aktif dan sangat aktif. Media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan tanggapan positif dari $\geq 85\%$ peserta didik. Perlu dikembangkan kerjasama dengan pelajaran lain yang ada kaitanya dengan pelajaran IPA Biologi Bervisi SETS.

Kata Kunci: Media Pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, Society*).
Edutainment

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di SMP secara yuridis seharusnya diberikan secara terpadu (Depdiknas, 2006). Penyampaian konsep secara terpadu dapat melatih peserta didik untuk berpikir secara menyeluruh, sehingga kebermaknaan konsep yang diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru IPA di SMP diperoleh data bahwa pelajaran IPA masih diajarkan secara terpisah antara biologi, fisika dan kimia masih banyak pembelajaran yang diajarkan secara kontekstual. Siswa beranggapan bahwa belajar IPA biologi sulit karena terlalu banyak materi hafalnya, dan banyak istilah ilmiah yang sulit diingat serta dimengerti, sehingga siswa merasakan bosan dan jenuh terhadap mata pelajaran IPA biologi.

Pendekatan yang dapat melatih peserta didik untuk mengaitkan konsep pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari peserta didik adalah pendekatan SETS (*Science Environment Technology Society*)

Zin dan Zain (2010) menyatakan bahwa pembelajaran *edutainment* akan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap topik yang telah diajarkan serta meningkatkan minat dalam proses belajar. Selain itu, Xu (2004) juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *edutainment* dan *active learning* akan menumbuhkan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan media pembelajaran IPA Terpadu berbasis SETS berbasis *edutainment* perlu untuk dilakukan.

Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Pencernaan Sehat Awal Hidup Sehat”, yang disajikan untuk peserta didik SMP kelas VIII. Hal yang mendorong pengembangan media pembelajaran IPA Terpadu dengan tema tersebut adalah maraknya peredaran produk makanan dan minuman yang dibuat dengan penambahan bahan-bahan kimia yang sangat berbahaya apabila dikonsumsi oleh tubuh

Berdasarkan paparan di atas, perlu dilakukan penelitian untuk tersedianya media pembelajaran yang menyajikan pembelajaran IPA secara terpadu. Pembelajaran IPA pada jenjang SMP di Kota Cirebon belum dikaitkan dengan unsur *Science, Environment, Technology, Society*, sehingga pembelajaran IPA lebih bersifat konseptual, bukan kontekstual. Media pembelajaran yang digunakan belum melatih kemampuan untuk mengaitkan antara konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kevalidan media pembelajaran (slide presentasi, monopoli SETS, *puzzle*), buku ajar, LKS pembelajaran, petunjuk praktikum, dan soal evaluasi. Efektivitas media pembelajaran serta menganalisis respon siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP 11 Kota Cirebon kelas VIII tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September untuk studi pendahuluan dan pengambilan data mulai bulan Oktober sampai dengan Desember tahun pelajaran 2017/2018.

Pelaksanaan uji pengembangan media pembelajaran IPA Terpadu berbasis SETS berbasis *edutainment* ini dilaksanakan di SMP 11 Kota Cirebon pada peserta didik kelas VIII tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri atas 10 peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) untuk uji coba skala terbatas, dan tiga kelas untuk uji coba skala luas dengan pengambilan sampel bertujuan (*purposive sampling*). Alasan pemilihan subjek pada uji coba skala terbatas adalah peserta didik yang mengikuti KIR memiliki kemampuan akademik yang lebih tinggi dan lebih kritis dalam berpikir sehingga diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh banyak masukan yang dijadikan sebagai dasar perbaikan. Pada uji coba skala luas digunakan kelas eksperimen yang dipilih berdasarkan kemampuan

akademiknya (tinggi, sedang, rendah) dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan pada subjek yang beragam.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) karena meneliti dan mengembangkan media pembelajaran IPA Terpadu berbasis SETS berbasis *edutainment* pada tema “Pencernaan Sehat Awal Hidup Sehat”. Berikut ini langkah-langkah penelitian berdasarkan desain *R & D* yang dimodifikasi dari Sugiyono (2008).

Perhitungan menganalisis kevalidan media pembelajaran (slide presentasi, monopoli SETS, *puzzle*), buku ajar, LKS pembelajaran, petunjuk praktikum, dan soal evaluasi. Efektivitas media pembelajaran serta menganalisis respon siswa dan evaluasi siswa berupa soal tes. Hal tersebut dapat disimpulkan berupa jenis data, metode dan instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

<u>Jenis Data</u>	<u>Metode Pengumpulan Data</u>	<u>Instrumen Pengumpulan Data</u>	<u>Teknik Analisis Data</u>
<u>Observasi awal</u>	<u>Wawancara</u> <u>Angket</u>	<u>Lembar wawancara</u> <u>Lembar angket</u>	<u>Deskriptif</u>
<u>Foto kegiatan dan tugas-tugas siswa</u>	<u>Dokumentasi</u>	<u>Pengambilan gambar pada saat pelaksanaan</u> <u>Pengumpulan tugas</u>	- <u>Penilaian</u>
<u>Validasi media</u>	<u>Angket check list</u>	<u>Lembar validasi</u>	<u>Expert judgement</u>
<u>Hasil belajar kognitif (pemahaman konsep)</u>	<u>Tes</u>	<u>Lembar soal tes</u>	<u>Uji validitas, uji reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran</u>
<u>Respon siswa</u>	<u>Angket check list</u>	<u>Lembar angket respon untuk siswa</u>	<u>Deskriptif persentase</u>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian tahap awal diperoleh beberapa data kualitatif di SMP 4 Kota Cirebon, MTs Madinatunnajah, dan SMP 11 kota Cirebon sebagai berikut. Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan studi pendahuluan yang meliputi studi lapangan dan studi literature.

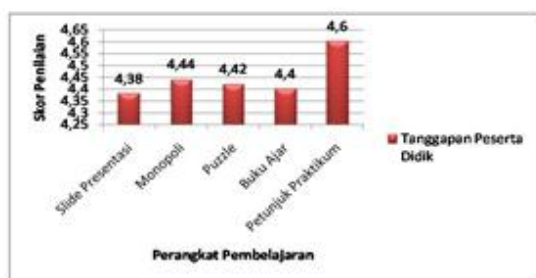
Hasil studi lapangan yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan identifikasi media pembelajaran untuk memperkuat alasan pengembangan media pembelajaran. Analisis kebutuhan media pembelajaran tersebut diperkuat oleh identifikasi media berdasarkan studi lapangan. Hasil analisis

menunjukkan bahwa secara umum media pembelajaran yang digunakan di sekolah belum melatih peserta didik untuk memahami kemanfaatan pengaitan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, media pembelajaran juga belum melibatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran IPA Terpadu berbasis SETS berbasis *edutainment* perlu dikembangkan.

Implementasi media diawali dengan pelaksanaan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, kemudian dilakukan pembelajaran, dan diakhiri dengan pelaksanaan *posttest*. Pengukuran hasil

belajar ini dilakukan dengan membandingkan nilai tes dengan KKM yang telah ditentukan dan menghitung peningkatan nilai *pretest-posttest* (N-gain *pretest-posttest*).

Pada angket respon peserta didik tersedia pernyataan sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.



Gambar 1 Respon Peserta Didik

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan pada uji coba skala terbatas. mediapembelajaran yang diujicobakan dalam skala terbatas memperoleh respon “sangat baik” dari peserta didik.

Respon guru terhadap media pembelajaran juga diperoleh dari

pengkonversian skor ke dalam lima kategori menurut Sukardjo (2008).



Gambar 2 Respon Guru

Berdasarkan Gambar dapat dilihat bahwa guru memberikan respon “sangat baik” terhadap mediapembelajaran yang dikembangkan. Akan tetapi, walaupun telah memperoleh respon sangat baik dari peserta didik dan guru, mediapembelajaran yang dikembangkan masih mengalami perbaikan.

Aktivitas peserta didik merupakan salah satu indikator efektivitas media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan, dikatakan efektif apabila $\geq 75\%$ peserta didik terlibat aktif sampai sangat aktif dalam pembelajaran.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar menggunakan bahan ajar bervisi SETS Sistem Pencernaan

No	Hasil Belajar	Rata-rata Nilai		
		Eksp 1	Eksp 2	Eksp 3
1	<i>Pre test</i>	75,77	74,36	70,64
2	<i>Post test</i>	90,39	88,98	85,13
	N-gain	0,60	0,57	0,49
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang
Portofolio Tugas				
3	Quiz	84,10	86,41	86,15
4	Monopoli	87,31	88,08	89,04
5	Laporan praktikum	90,54	92,62	91,85
6	Puzzle	91,15	93,27	92,31
7	Makalah	93,85	92,88	92,12

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* tertinggi diperoleh oleh kelas eksperimen satu. Selain dilakukan *pretest*, penilaian juga dilakukan pada kegiatan proses pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama yaitu *quiz game*, rata-rata nilai dari

ketiga kelas cenderung lebih rendah dari pada pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan analisis dari semua pertemuan, kelas eksperimen satu yang memiliki rata-rata nilai *pretest* tertinggi, cenderung memiliki nilai tugas yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas lain.

Setelah melakukan berbagai kegiatan pembelajaran, dilakukan *posttest* pada pertemuan terakhir.

Berdasarkan perhitungan N-gain, kelas yang memiliki peningkatan nilai *pretest-posttest* tertinggi adalah kelas eksperimen satu. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen satu lebih tinggi dibandingkan kelas lain, sehingga ketika diberikan soal dalam bentuk *problem solving*, kelas tersebut memperoleh hasil yang lebih baik. Aktivitas pada pertemuan pertama dari ketiga kelas cenderung lebih rendah dibandingkan dengan pertemuan-pertemuan berikutnya. Aktivitas yang paling menonjol dari semua pertemuan adalah aktivitas pada pertemuan kedua (monopoli SETS) dan pertemuan ketiga (praktikum uji bahan makanan). Aktivitas belajar peserta didik pada pertemuan terakhir cenderung lebih rendah dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Setelah dibandingkan secara keseluruhan, aktivitas belajar yang paling tinggi adalah kelas eksperimen dua.

Kelas eksperimen dua dan tiga dengan karakteristik peserta didik yang lebih aktif dan bersemangat lebih sesuai dengan metode dan media pembelajaran yang dikembangkan. Motivasi yang tinggi ini dapat memicu peningkatan hasil belajar. Widyasari (2007) menyatakan bahwa faktor dari dalam diri peserta didik yaitu sikap, motivasi, dan kemampuan berpikir dapat berpengaruh terhadap hasil belajar. Analisis secara keseluruhan menunjukkan bahwa peserta didik ketiga kelas eksperimen memiliki aktivitas dan hasil belajar yang tinggi.

Hal ini disebabkan oleh tingginya motivasi dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Darsono *et al.* (2001) menyatakan bahwa aktivitas peserta didik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat Djamarah dan Zain (2006) yang menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya. Jadi semakin

banyak pengalaman yang diperoleh peserta didik melalui aktivitas belajar, semakin meningkat pula pemahaman peserta didik terhadap materi.

Hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas, minat, dan motivasi belajar, melainkan juga karakteristik dan intelegensi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Slameto, 2003) bahwa berhasil tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor dari dalam diri peserta didik meliputi kesehatan, intelegensi, bakat, minat, dan motivasi serta cara belajar. Jadi, walaupun kelas eksperimen satu memiliki rata-rata aktivitas dan minat yang lebih rendah, kelas ini memiliki kemampuan menganalisis yang lebih baik, sehingga ketika diberikan soal yang menguji keterkaitan konsep dan pengaplikasian konsep, kelas ini memperoleh hasil belajar yang paling tinggi.

Tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran IPA Terpadu bervisi SETS berbasis *edutainment* merupakan indikator kelayakan media pembelajaran, selain aktivitas dan hasil belajar. Berdasarkan rekapitulasi tanggapan terlihat bahwa secara keseluruhan $\geq 80\%$ peserta didik memberikan tanggapan yang positif terhadap media pembelajaran IPA Terpadu bervisi SETS berbasis *edutainment* yang telah dikembangkan.

Media pembelajaran yang dikembangkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari terutama pada kelas eksperimen satu dan dua.

Media dan bahan pembelajaran yang dikembangkan disertai dengan contoh-contoh aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih mudah dipahami. Guru IPA menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat memudahkan peserta didik dalam mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Suasana pembelajaran juga menjadi lebih menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi peserta didik dalam memahami materi. Tanggapan positif dari

guru mendukung efektivitas media yang dikembangkan. Guru juga tertarik untuk mengembangkan media serupa pada tema lain.

KESIMPULAN

Pembelajaran IPA di SMP 11 Cirebon, SMP 4 Cirebon, dan SMP 2 Cirebon masih dibelajarkan secara konseptual, kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Konsep IPA masih dibelajarkan secara terpisah-pisah, dan suasana pembelajaran kurang mendukung pemahaman konsep, sehingga perlu dikembangkan mediapembelajaran IPA Terpadu berbasis SETS berbasis *edutainment*.

Media yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, buku ajar, slide presentasi, monopoli SETS, petunjuk praktikum, *puzzle* SETS, dan soal evaluasi. Silabus dan RPP yang dikembangkan merupakan perpaduan KD 2.2 (sistem pencernaan) dan KD 5.3 (bahan kimia alami dan buatan pada makanan/ minuman kemasan. Buku ajar berisi contoh implikasi SETS dalam kehidupan sehari-hari, slide presentasi berisi tabel pemetaan implikasi SETS, materi, dan pertanyaan *quiz*. Monopoli SETS berisi gambar-gambar terkait dengan kehidupan sehari-hari yang dianalisis dalam konteks SETS. *Puzzle* berisi skema keterkaitan SETS pada konsep penggunaan zat aditif makanan yang harus dianalisis dalam konteks SETS. Petunjuk praktikum berisi kegiatan uji kandungan bahan makanan dan pertanyaan terkait kandungan bahan makanan dalam konteks SETS. Soal evaluasi mengacu taksonomi kognitif dari C1 hingga C5 dan berbentuk suatu permasalahan yang harus dikaji dalam konteks SETS (*problem solving*).

Validitas media pembelajaran secara isi dan konstruk ditentukan oleh pakar. Mediapembelajaran dinyatakan valid oleh pakar. Validitas dari soal evaluasi dinyatakan cukup sampai tinggi untuk semua item soal. Reliabilitas dari soal evaluasi dinyatakan sangat tinggi yaitu 0,874.

Media pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan dalam

pembelajaran, karena $\geq 80\%$ peserta didik dari ketiga kelas eksperimen mencapai KKM yang telah ditentukan dan terdapat peningkatan nilai *pretest-posttest*. Aktivitas belajar peserta didik dari ketiga kelas eksperimen $\geq 75\%$ mencapai kategori aktif dan sangat aktif. Mediapembelajaran yang dikembangkan mendapatkan tanggapan positif dari $\geq 80\%$ peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akcaý, B. 2009. Problem Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*, 4 (1): 26-36.
- Ali, R., Hukamdad, Aqila, A., dan Anwar, K. 2010. Effect of Using Problem Solving Method in Teaching Mathematics on The Achievement of Mathematics Student. *Asian Social Science*, 6 (2): 67-72.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Binadja, A. 2005. *Pedoman Praktis Pengembangan Bahan Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2004 Bersifat Berpendekatan SETS*. Laboratorium SETS Universitas Negeri Semarang.
- Darsono M, A Sugandhi, Martensi, RK Sutadi, dan Nugroho. 2001. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Kemendiknas.2017. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/ MTs*. Tersedia di http://www.p4tkipa.org/data/panduan_sistempelatihan.pdf [diakses 5-12-2017].
- Major, C.H., Baden, M.S., dan Mackinnon, M. 2000. Issues in Problem Based Learning: a Message from Guest

- Editors. *Journal on Excellence in College Teaching, USA. Web Edition*, 11(2): 122-130.
- Nuryati, S. 2010. Pendekatan *Cooperative Learning* dengan Media Monopoli untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPS Ekonomi tentang Perdagangan Internasional pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Wonogiri. *ISJD*, 2 (7): 100-110.
- Park, E.Y. dan Young-Ho Park. 2010. A Hierarchical Interface Design of a Puzzle Game for Elementary Education. *International Journal of u-and e- Service, Science and Technology*, 3 (2): 43-50.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, E. 2009. Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Berbasis Masalah Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1): 14-17.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., dan Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: a Sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- Widyasari. 2007. Pengaruh Media Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Terhadap Hasil Belajar IPA Terpadu. *Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol. 9. 193-206.
- Zin, H. M. & N. Z. M. Zain. 2010. The Effects Of Edutainment Towards Students' Achievements. *Regional Conference on Knowledge Integration in ICT*. Vol. 12(2865). Tersedia, <http://www.mendeley.com/research/effctcs-edutainment-towards-studentsachievements> [diakses 11-12-2017].